

# 技術教育と2,3の問題点

——新指導要領を中心として——

(昭和52年10月31日受理)

小山田 了 三

## Technology Education and Its Problems

Ryozo Oyamada

### § 1 新指導要領について

#### 1-1. 概 略

本年(1977年)5月, ゆとりある教育を目標とした新指導要領が発表された。これを概略すれば, 総則では生徒の人間として調和のとれた育成を目指すものとし, 技術・家庭科の目標としては,

「生活に必要な技術を習得させ, それを通して家庭や社会における生活と技術との関係を理解させるとともに, 工夫し創造する能力及び実践的な態度を育てる。」  
が示された。

改善の基本方針としては, 技術を日常の生活技術としてとらえ, 実践的・体験的学習としての教科の性格と勤労にかかわる体験的学習を強調するとともに, 地域や学校の実態および生徒の必要に応じて内容を弾力的に取り扱えるようにしている。また男子向きと女子向きの関連を密接にしながら, その内容を男子向き, 女子向き別や学年別に示すことをやめている。

授業時数については, 全体的にゆとりある教育を標榜して大巾削減(全教科はもとの88%に, 本教科ではもとの78%になった)がなされた。これに伴い技術の領域は「木材加工」「金属加工」「機械」「電気」「栽培」に整理統合され, 「内容」からは測定, 熱処理, 塑性加工が除かれた。また, 関連する小学校の工作は, 現行の物作りとしての内容ではそのまま技術教育につながっていないと思われるが, 全学年にわたって軽減されるおそれがないとはいえない表現となっている。

特筆すべきは, 学習指導要領の目標から「科学的な根拠を理解させる」という表現が削除されたことであろう。

また各領域の指導に当っては……「仕事の楽しみや完成の喜びを体得させることを通じて, 勤労観の育成や家庭生活に関する理解を深めるよう配慮する」という倫理的志向ととれるものが付加された。

新指導要領に関する主な改正点としては, 以上のものである。

改正の目指す所を全体的に把握すれば, 次の様に解されよう。以下便宜上項目別に分ける。

## 〔生活技術について〕

まず、技術教育の教育内容を生産に関する生産技術に限定することなく、消費技術を含めた広く日常生活に関する技術としてとらえ、家庭生活や社会生活における日常的基礎的技術を学習させるとしたことである。したがって現在までの様に教科の果す役割が単に物作り中心や技能と労働のみの教育に偏していたととられがちだった所から脱皮して、技術の現代および未来の役割とそのあるべき姿を求める学習として見直させるものであるといえよう。それに伴い近年技術の巨大化に伴う自然破壊や環境公害を直視し、技術の正負の影響を判断しながら、調和のとれた人類の繁栄を目指し、技術の進むべき方向を指向し得るような総合的判断と創造の能力を培うための学習を目指そうとしていると解することもできる。

## 〔内容の自由裁量について〕

授業時間の削減に伴い教科の内容については、今回、地域と学校の事情によって教師に自由裁量が許されることになった。しかし学習内容が少なくなったとは言えないので、これを短い時間内で十分に活かすためには、各分野の目的や本質を適切に把握して、これに合致するようなコンパクトな内容に構成し直して、有機的、総合的な学習が行えるよう配慮しなければならない。この事はまた、教師個々の力量をはっきりと問われていることでもある。

## 〔男女共修について〕

現在までも女子向きの加工・機械・電気分野が定着しているが、生活技術としての共修可能な基礎的技術教育は、一層進めるべきである。それは男女が同じ事をすることが個人的平等であることを意味するからでなく、女性が社会活動に参加すべき義務からの必要性から生れるもので、その基盤となる女子生徒の能力のうち、技術においてすぐれた面は伸ばしてやるべきであると考えからである。

また、家庭経営は男女の協力でなされるものであるから、その中での男女それぞれの役割を十分理解する必要がある、その意味でも男女共修は進められる必要があろう。

**1－2．改正点の検討**

以上の改正の中で特に留意すべき2，3の問題点をとりあげて検討したい。

まず、この改正のねらいをよりよく把握するため、前節で述べた新指導要領の改正点を前の指導要領のものと比較検討してみたい。このことは、その改正のねらいとするものを良く理解するために必要であるのみならず、従来から一貫して流れているそのねらいを理解するために、必要なことである。

1958年は技術教育が初めて普通教科として位置付けられた意義深い年であるが、この年度版の目標のはじめは次の様であった。

「生活に必要な基礎的技術を習得させ、創造し、生活する喜びを味あわせ、近代技術に関する理解を与え、生活に処する。」

この目標は、基本的には1969年の学習指導要領に引き継がれて改訂された。同じく目標

のはじめをあげると

「生活に必要な技術を習得させ、それを通して生活を明るく豊かにするための工夫創造の能力および実践的な態度を養う」

とされた。

前述した今年度のそれを含めてこの3者を見れば、そこに一貫している点は、「生活に必要な技術を習得させ創造させる」ことを目標としていることである。そして今年度のものの表現はより一層それを明解にしたとも言える。このことは教科目標の重点が生産技術主導型でなく、消費技術をも含めた日常生活に役立つ技術＝生活基礎技術を学ばせることを目標としていることを意味しているといえよう。即ちここでは、技術という言葉がきわめて広義にとらえられていることである。

技術教育における技術が生活技術か生産技術なのかは議論のあるところであり、次節でとり上げるが、「生活に必要な技術」という考え方は、技術が技術・家庭と抱き合せになっているため、この教科が家庭科の内容とも合致するような目標とせざるを得ない内部矛盾があり、またそのように考えた教科の性格としては、学習内容が生活により密接に関連しているため、特にプラグマティズムの色合いが濃くならざるをえないことを示すものであるとも言える。

今回の目標の中では生活技術が広く生産技術を含んでいるという論理がとられているようである。しかし、「生活に必要な技術」が明示され、「生活」という言葉の中に「社会的生産活動」を含んでいるということに異論をはさむつもりはないが、これではよりよい未来を開くために必要な生産技術の創造という、資源小国の我国において最も重視されなければならない内容を生活の中に従属的に取り扱っているという、きびしい批判をさけることはできないであろう。また解釈によっては、生産に関連する技術の性格まで“生活”や“態度”に矮小化される恐れがないとは言えないものと思われる。

次に今回の改正で今一つの大きな問題は、新学習指導要領が現行の目標にあった「その科学的根拠を理解させるとともに」という文が削除されたことであろう。それは内容の部分においても「科学的根拠を理解させる」ために必要な事項がかなり削除されてしまったことと合せて見ると、技術教育の取り扱い方に根本的な変更を与えるものとも受け取られかねないものである。たとえ技術が科学の分野に属したものであり、その展開が当然科学的になされるものであるにしても、この言葉は教育の展開に当って、その指針を明示するものであったと解されるからである。

すなわち、本教科の学校教育で果す役割は、単に日常的技術、技能や労働のみに関する教育ではなく、科学に立却した思考や知的概念、また多くの事例の中から科学的方法に従って技術の法則を抽出する総合的な教育を実践することにあるものである。その意味で科学的に理解させることがもし軽んじられてとられれば、技術教育はいわゆる技能中心の物作りと化してしまうおそれがある。

この技術・家庭複合体制の新指導要領には早速、生活技術（と思えるが）からの批判が出された。まず技術中心でありかつ物作り偏重であること、その物作りの目的や作ることの位置づけが不明であること、さらに共学の内容の不十分さもからめて“何を”共学の目的とするのか不明確であるなどの点が指摘された。しかしこの批判は、まず技術を日常生活の技術にとどめようとするところからおこっている様に思われる。また、物作りの目的や

作ることに位置づけを与えていない点は今回に限らず、技術科の過去の経過にも通じることであった。ただ、この点について言えば指導要領の指示の有無は別として、技術科の物作りは自然の法則性を応用した生産技術にかかわるものであるという生産の根本的認識を与える学習は過去多くの教師によってなされてきたことである。そして生産とのかかわりあいをめきにした、技術利用を中心に据えた技術学習が、技術の本質的認識を与え、技術教育の正しい目標を設定しえないことは当然のことである。

## § 2 生産技術か生活技術か

上に述べた様に、技術教育が生産技術か生活技術かはそれぞれ論のある所である。このことは技術とは何かという間に厳密に答えようとしても、本来技術という言葉が含んでいる広範な内容とその多様性のために明解な解答が与えにくいということに原因するといえる。その広範性は例えば、上述の物的技術以外にも言語技術や消費技術などといわれる広汎な各種の社会的技術が考えられるからである。そして従来、技術を“生産技術”としてでなく、“技術一般”として扱えようとする試みもあったが、一方これに対して唯物論者を中心とする人々からきまったように“観念論的偏向”とか“ブルジョア・イデオロギー”といったレッテルがはりつけられてきたということもあり、技術をひろげて解することにためらいがあったことは指摘されてきたことでもある。

それにもかかわらず、この様な技術の本質を科学的立場で把握しようとする多くの試みがなされてきた。それはこれを科学的に解明することによって、技術なるものの中に存する法則性を見い出すことによってこれを総合的に把握できると考えられているからであろう。

### 2-1 技術論の歴史

現在まで技術論に対する有力な見解としては、物的生産における手段＝とくに労働手段の体系とみる社会科学的な立場、客観的法則性の意識的適用説＝科学の応用とする自然科学的な立場の2つの立場がある。この様な立場の大きい流れは「現代技術論」（山田圭一氏）に述べられているが、以下にこれを中心に略述する。

#### ① 〔社会科学的立場としての労働手段体系説〕

これは日本における初めての技術の規定であった。

1932年の大恐慌は人々に、資本主義下の技術の進歩と生活向上の間に強い疑問をいだかせていた。一方期を一にするかのように社会主義下のソビエトでは、経済建設が軌道に乗り始めていた。この対象的な社会状況の中で、当時のマルクス主義者達は、資本主義下で技術が持つ様々な社会的・経済的問題の解明を課題とした。彼らはマルクスの資本論の中の部分や社会的技術について説明している箇所を主な手がかりとし“技術とは労働手段の体系である”という定義に至った。これは史的唯物論が技術の産業革命における役割に本質的意義を与え、産業革命は主として労働手段の発達によっておこったとして労働手段を過大視し、この結果、技術を労働手段の体系と規定したのである。さらにまた、本来社会的所有であるべき労働手段すなわち生産手段が資本制社会では私的に所有されているという矛盾を打開するため、労働者の手に生産手段をとりもどそうとすることは社会主義革命

の要点であった。従って実践的見地から技術を労働手段と規定し、実践目標を明瞭にしたものといえる。

しかしこのように規定を教本の中に採し、技術を労働手段という実体的で具体的な“もの”に結びつけることは当然現代技術の性格や現場の技術的問題などの理解解決をさまたげる結果をもたらした。

## ② 〔意識的適用説〕

上述の技術論が哲学者の単なる感想や、または経済学者の便宜上の設定であると考えた武谷は、技術論は技術を進めるための論であるという観点に立ち、正しい技術論は、技術者がそれによって技術の発展を推進することができるような有力な指導原理でなければならないとして次の規定を提出した。

(1) 現代技術の困難を解決し、技術の発展に役立ち、現実にも有効なものでなければならないこと。

(2) 全技術史が正しく深く扱えるものでなければならないこと。

そして、これらの基準を満たす新規定として、“技術とは人間実践(生産実践)における客観的法則性の意識的適用である”を提案した。

その後この規定は星野氏らによって技術論の建設や現実的問題へ実践的に適用され、日本の技術と技術者が当面している課題への取り組み、あるいは、現代技術史の具体的な分析を進めるなどといった成果をあげていった。

これらの技術論争を比較してみると、まず体系説が主として社会学者の側から述べられたものであり、また適用説が主として科学者の側から展開されたものであった。従って技術ないし技術論に対する関心の持ち方は、両者の間でかなり異なったものにならざるをえなかったことである。極端に簡略化して述べれば、経済学における生産力や生産関係の概念に基づいた生産様式の一要素と考える技術と目前に進行している生産工程にたずさわっている人々の考える技術とそれぞれの問題意識に差があるのは、ごく当然のこととしてよいように思われる。

## 2-2 技術教育における技術

技術教育における技術が何を示すべきであるかについては、上述の労働体系説や意識的適用説などの立場から色々と検討されてきている。一般に労働体系説の立場では、技術は全て生産技術と置き直されて規定されている。

一方新指導要領においては、学習される技術は生活技術であるとされる。それは日常生活に包含されている最も基本的技術であり、当然生産技術を含むものであると解される。

指導要領における生活技術ということについては、生産技術を主張する人々から強く反対されているのであるが、仮に技術教育の技術を生産技術あるいは生活技術のどちらかに限定し、それぞれの立場から技術教育における技術のあり方を方向づけたとしても、生産技術・生活技術の各々を広義の領域に解すれば意識的・無意識的な差はあっても、生産と消費生活のすべての分野にわたり、学習目的や方法の一致する技術教育をなしうるように思われる。また実際、そのような教育がなされた例は少なくない。例えば、どちらかの立場

に立ったとしても、技術教育の望ましいと思う学習内容をひろえば、その目標として低学年では、日常生活における道具、機械、装置等に関する技能学習が中心となり、上学年では技術の本質とそれが成立するための法則性の把握、さらにはそれを応用した技術創造の学習とそれに関連している技能を学ばしめることなどを示すことができよう。

しかしながら、元来技術の内容は単なる機械技術や技能などにとどまらない。現代における技術の巨大化と激しい展開に伴い、我々の社会的・経済的基盤および精神的状況は大きく変化し、それとともに想像もしなかった技術内の矛盾や障害がはっきりと姿を現わしてきている。それはまた、我々の人間としてのあり方全てに一層深い影響を及ぼして、人間の創造的精神自体にも時には混乱や退化さえもたらしている。

そのため技術の中に生活する側から技術そのものへと疑問が表明され、人間を支配するかに見える技術的なものを克服するために、技術の原点に立ち帰って、技術とは何かを見直すことが求められ、さらに技術と人間とのかかわりについても新しい問い直しが求められているのである。

例えば、技術と人間のかかわりの問題の複雑さとして技術の主人公となることによる技術者の自由の問題がある。これを現実的にとらえれば、資本主義社会に限らず現在のソ連のような社会主義体制においても、技術者は企業に雇われた労働者であり、彼らは体制の論理に従い、研究を行い、技術開発を行っているのである。この事実を考えれば、技術の主人公として人間の自由獲得を目ざすといっても、技術者がどちらの体制にあるかを問わず目前の資本の壁をどの様にして排除するのかきわめて難しい問題があると言わねばならない。現在はこの様な技術の実社会における矛盾に対する解答も含めて技術に対する解答が我々に要求されているのである。そのため技術を学ぶことは、より高い視野に立って技術を把え直し、山積する種々の問題についての解答を探し求めなくてはならなくなっているのである。

これらを踏まえて技術教育の内容を考えれば、技術の変革の意味を含めた技術の本質や方法論とその限界を解明して人間の生きることの意義を考えることにつながるような広い領域にわたる種々の課題を解明するための基礎となるものでなければならない。したがってそれは、技術のもつ多様な面、様々な形態を経験させるものが望ましいといえよう。

このように考えれば、技術を生産技術として狭義にとりあげることは、はじめからこれらの問題を限定しすぎているように思われる。なぜなら、技術とは何かという本質的な問いかけに対する解答が、技術を生産技術と限定することによってより厳密に与えられるとは思えないからである。

さらに学習者である男女の生徒の中には、将来技術に直接かかわるであろう者もそうでない者もあり、彼等の個々の学習者の示す興味はかなり広範囲にわたっている。そのような学習者を対象とする場合、技術を広く知るために技術の多様な面を学習させる方がよいと思われるが、技術の内容を生産技術に狭く限定して、それに基づいた技術学習を行うことによって学習に特別良い結果を与えるようには思えないのである。

しかしこのことは、技術教育における技術を狭く考えることが技術の多様性への正しい理解をうるために特によいものとは言えないということを主張しているのであって、そのために生産技術を軽くみてよいと述べているのでは決してない。我国の様な資源小国で

は、現代および将来においても技術の創造による立国を考える以外、国際社会にごしていけないことは自明のことである。その意味で我国における最大の課題である生産技術の問題と技術創造の方法を追求することは最も重視されなければならないことであり、技術教育においても生産技術が中心にすえられるべきことは、筆者の先の論文でも述べたことである。しかしそれと並行して、現代のあれくるうように見える技術とそれに伴うものを克服するためには、現代の文化文明の最も重要な課題の一つである科学と人間の生き方とのかかわりあいの問題が技術教育の内に取入れられなければならないのである。

オルテガによれば、技術とは

“人間がその諸必要を満足させることに關して自然に課する改造である”

と定義する。もし技術をこのようにとらえれば、その本質は人間が人間らしく生きてゆくこととのかかわりあいにおいて生れる。

この満足して生きるために必要とするものは、その生活が“よりよくある”こと、即ち客観的には生命をつなぎうる以上のものを求めることを意味する。したがって結論的にいえば、人間が生き続けていくことは本質的に各人が技術者の状態にあり、技術本来の使命とは人間が人間自身であるための自由を与えることである。

この意味からいえば、技術は最終的に人間の生き方とそのための両者のかかわりについて考察するものとしてとらえるものでなければならず、技術教育においては技術のもつ多様な面が学習できるような幅広い内容をもつ技術でなければならない。したがってどのような立場に立つとしても、技術教育で技術を広義にとらえようとする試みは望ましいことのように思われる。それは上述した様に精神社会も含めて現代社会が技術により大きな変化をうけており、そのことよりもたらされた解答への必然的展開であると考えられるからである。したがって技術教育における技術は、生産技術を中心にすえながら生活技術を含めた広い領域にわたり、現在における技術とその在り方を考えるものでなくてはならないと筆者は考える。

技術はその性格上、総合教科的内容を含むものである。また学習者の多くは、将来直接技術にたずさわらない。したがってその様な多種の学習者達に多岐にわたる技術をできる限り広い分野にわたってとらえさせ、技術と社会的現象との関連や、技術本来の姿について正しく学びとらせ、その意義を考えさせることは生産技術に直接かかわらない学習者にとって是非必要なことである。

またこのような技術の発達や、社会面についての分析は、当然科学や技術それ自体のあり方だけでなく、それらがどのような社会的・思想的な意味をもっているかという問題についても向けられていく。筆者は技術教育の一つの展開としての生産技術への技術史教育について前号で述べたが、次節では思想史的背景を中心とした技術史教育について再論してみたい。

### §3. 技術史の学習

#### 3-1 技術史学習の内容

先にみたように技術の内容について明確な定説は与えられていない。その定義付けの困難さを思えば、その歴史を語る技術史に本質的規定が与えられていないことは当然かもし

れない。この事はまた逆に、技術史の本質規定を確立することなく技術の概念規定を行えないことを示唆しているとも考えられる。

技術史の領域についても現在に至るまで確立されていないことは、過去「技術史」と呼ばれ、その範疇に入れられているものの多くが道具や機械の歴史や発明史あるいは、科学の応用史を中心としたものから、他方では文明史的・経済史的なものなど多種の内容を含むものが見られることから明らかである。元来技術史研究は技術の歴史的存在意義、その成立の原因、進歩を法則的にとらえ、人類歴史の進歩と対比させてその時代の文化に普及している種々の思想と科学技術思想間の相互作用やある特定の時代の技術とそれがもたらしたものについて研究する一般文化史研究の一部である。したがって将来技術に直接たずさわらない人々に技術史を学ばせることはこの様な技術に関する理解を広げるために極めて有効な方法である。この「理解」は単に技術的方法への理解にとどまらず、より広範な意味に解される。すなわち技術は、元来人間の本性－ヒューマニズム－と結びついたものであり、人間の生とのかかわりあい、社会生活や一般的思想と関連しており、また人間の文化的遺産の重要な部分であることなどについて理解することを意味する。

さらにまた、技術史学習によって過去を分析し、その本質をとらえ、技術を未来に展開する時、我々はその進む方向や望ましいあり方について新しい示唆を得ることができよう。技術史による学習は、これらの目的を端的にかなえてくれる有効な方法である。そしてこの様な学習がなされた時初めて我々は技術に今日的意義を与えたといえるであろう。

### 3-2 生産についての技術史教育

技術史教育について生産技術を中心とする学習とその展開についてはすでに前報で述べた。すなわち技術教育においては、近代までに確立し、発展してきた技術についての科学的な理論である技術学の成果と方法を学び、さらに文明の中の一分野としての思想についても技術と人間のかかわりあいを学びとることが課題である。また技術の科学的な面を学習するためには数学や物理、化学など自然科学の方法の助けをかりるが、技術の内容と方法には単に応用科学でないより以上に独立した領域も含まれていることを歴史の中で示すことができている。

学習の方法は歴史に示された技術成立の過程を具体から抽象へ、現象から本質へという学習過程をたどりながら、具体的な事実や実際のな工程作業などの経験を通して理論的な知識や法則性を学びとらせ、それらを応用する新技術創造の方法を学ぶことである。

学習では技術の社会的側面から一すなわちソーシャルニーズと技術の成立関係を考察し、技術の進歩のあとに人類の思想と英知を学び、技術の健全な展開発達と進歩する社会（学問社会も含めて）との相互関係を考察する内容を含んでいる。

### 3-3 技術史学習の本質的意義

ここでは前項に続いて、技術史と形而上学との関係の検討に果す技術史の役割に注目して考察を進める。

技術史学習を行う最大のメリットは、技術自身には余り興味を示さない生徒にも歴史を



通して技術の一般について理解させ、技術の成立や具体的過程の進歩、それに伴う社会的経済的影響を中心として技術の広い分野にわたって関心をもたせることができる点である。また技術に直接かかわりあいがない者に教材を精選し、十分な理解を与えておけば将来彼等の中から技術に創造的寄与をもたらす何らかの指針が与えられる可能性も期待できるように思われる。

一方現代の技術の問題として重大でかつ本質的な問題は、物質的生活水準の上昇と並行して当然おこるであろうと思われた創造的な精神活動の進歩向上が必ずしもそれに伴わなかったという点である。それどころかむしろ様々な面で反対の現象が広がっていくという徴候さえ現われたことである。

この問題に対応するためには、技術の学習の中において、技術の基本的な出発点や方法論そのものの具体的な再検討を行うとともに技術の背後にかくれている思想をとらえ、それを通じて技術そのものを形而上学的に考察して精神的欠落を克服しようとする努力を続けることである。それと共に技術的なものを克服するためには、まず現代の科学技術のもっている限界についてのはっきりした認識をもたなければならないのである。

この様な現代技術と人間の問題を、形而上学や文化一般との関連でとりあげるためには文化の一面を担っている技術史による学習が最も適しているように思われる。

そこでは技術史を個々の技術の連続的なそれ自身の完成への発展としてばかりでなく、本質的には、技術像の絶えざる変化と更新について把握するものと解すべきものであろう。

現代の多くの人々にとっては、様々な人生の問題についての広い視野や深い洞察への志向は少なくなっており、まして科学技術の本質や方法論とかその限界などという根本的な問題についての根源的な反省は振り向かれもしない。その間技術の発展に伴い、個性と知性を身につけた人間は次第に価値を失い、さらには科学自身が自己目的であり、芸術的活動であることを止め、権力のための支配の手段や富の刺激剤となってゆくのである。

このような技術に関して現在最も関心をもたれているのは、技術が現代文明の中にどのように反省的に位置づけられようとしているのかという点である。このことは、技術上の創造活動が現在の人間的状況に対してどのような意味を持つかを改めて問い、その上で未来の科学技術のあり方について、はっきりと輪郭を与えることなのである。したがって我々は技術史から各々の時代および個々の思想の中で技術の理念と目標およびそれらを導いた方法の選択がそのつど技術像を新たに展開していったことや、その延長としての技術の未来像と形而上学の方角を過去の流れの中から学びとらなければならないのである。このように考えてくれば、現在の我々に要求されているのは技術の新発明や技術における法則性の発見だけでなく、未来の文化を支える自然観と技術の哲学を建設することなのである。そして、このためにこそ技術史学習が必要とされる根本的な理由があると考えられる。

現代のごとく文化交流が急速に進行している世界においては、当然技術移入も多くなるが、これに独自のものを加えて発展的に進めるためには、移入文化の形而上学的背景とその基底にある各国の伝統文化を知る必要があり、これらの正しい認識の下に両文化における争点が改めて見直さなければならないのである。したがって技術の新しい発展のために、我

国においては外国文化の本質と並んで“日本的なもの”の本質の問い直しが要求されているのである。さらには、文化交流の未来について予測をするためには日本の科学や形而上の伝統的思惟が、移された西欧的思考形式、あるいは科学技術との接触により互いにどのような変化をうけ、又結びつき、さらにはいかなる新しい人間的状況を形成してきたかという近代以後の技術史の中の文化史を学ぶ必要があろう。

技術そのものの交流についてみても、現在の多くの分野では、先進国や後進国の水準の差は極めて小さくなっている。技術の開発についてみれば、各国ごとの科学技術に課せられている任務は、現存技術の壁を破って技術の基本的な次元での独創的な業績を生み出すということである。この問題においても、過去の事例に適用された方法論が、各国の技術の形而上学的次元において検討し直され、組立て直されるならば、新たに良い示唆を与えてくれるであろう。

人類の将来のために技術を発展的に把えようとするためには、現代技術への懐疑と非難から生れた技術の本質の洞察と技術の果している役割についての鋭い批判を吸収して、新しい視点に立った未来の人間の生き方についての方向づけを与えるということが必要であろう。そのためには、現代技術が何故生れたのか、そしてこのような技術の誕生が、どのような形而上学的背景に支えられて可能になったのかということが、歴史の目を通して深く検討される必要があり、技術史学習の必要とされる根本的理由はそこにあると言えるであろう。

#### §4. ま と め

はじめに新指導要領の改正点をとりあげ、その問題とされる点を示し、技術が日常生活の技術とされていること、技術から科学的根拠のぬけたことの意味とうけるであろう影響について述べた。

次に技術教育における技術は生産技術に限定することなく広いとらえ方をすべきであることについて記した。それは現代が技術の時代と呼ばれ、その巨大化と激しい展開に伴い我々の社会的・経済的基盤および精神的状況が大きく変化し、われわれの人々としてのあり方の全てに一層深い影響を及ぼしており、技術を本質的にとらえるためには技術を広くとらえることによって多様な分野にわたる技術の課題を考察する必要があるからであり、そのため技術を特に“生産技術”と限定せずに、生産技術を中心にすえながらより広く抱える必要があると考えた。さらに技術学習では、技術そのものを追求することと並行させて、現代の文化、文明の最も重要な要素の一つとしての技術の形而上学的面の欠落を問題にすべきであると考えた。そのため技術史学習が重要であり、そこでは単に技術の羅列を学ぶものではなく、生産技術の形成に至る過程を学ばせると共に生まれた技術の背景である形而上学が学ばれるものでなくてはならないことを指摘した。

また資源小国である我国において技術立国せざるを得ないという特殊な情勢を認識するならば、技術を未来に開かせるため日本的な創造的技術を生み出すことが必要であり、そのためには異国文化と日本文化の相互の形而上学的基盤の理解と浸透について技術史から学び、それを展開して新しい技術創造につなげる必要があると考えた。

## 技術教育と2, 3の問題点(小山田)

謝辞 本論文作成にあたり色々ご助言頂きました東京工業大学社会科学教授山田圭一博士に謝意を表します。

## 参考図書と文献

山田圭一, 現代技術論(朝倉書店)昭和41年

原正敏, 佐々木亨編, 技術科教育法(学文社)昭和47年

松隅三郎, 技術科教育法—技術・家庭科教育の理論と実際—(開隆堂)昭和44年

中村静治, 現代日本の技術と技術論(青木書店)昭和50年

三枝博音, 技術の哲学(岩波全書)昭和26年

辻哲夫, 日本の科学思想(中公新書)昭和48年

山田圭一, 現代技術と社会(潮出版)昭和47年

小山田了三, 工業技術教育の方向, 長崎大学教育学部教育学科学研究報告第22号, 昭和50年,  
p. 111

小山田了三, 技術教育と技術史学習, 長崎大学教育学部教育学科学研究報告第24号, 昭和52年,  
p. 189

小山田了三, 技術史学習—理論, 導入, 実践—技術教育 No. 303. (国土社)昭和52年, p.35

(昭和52年10月31日受理)